

# Επαναληπτικές ασκήσεις

1) Τοποθετήστε στη σωστή σειρά τα παρακάτω ώστε να πραγματοποιηθεί η μεταγλώττιση και η σύνδεση ενός Πηγαίου Προγράμματος.

- Αντικείμενο πρόγραμμα* (1) .....
- Συνδέτης (ή πρόγραμμα σύνδεσης)* (2) .....
- Μεταγλωττιστής (ή πρόγραμμα μεταγλώττισης)* (3) .....
- Εκτέλεσιμο πρόγραμμα* (4) .....

2. Τι λογικές τιμές (Αληθής, Ψευδής) θα έχουν οι ακόλουθες συνθήκες, αν  $\alpha, \beta, \gamma, \delta$  είναι: -5, 5, 8, 12 αντίστοιχα.

- |   |   |
|---|---|
| 1. ΟΧΙ ( $\alpha > 5$ )                             | 8. ( $\alpha = \gamma - \beta$ ) Η' ( $\delta > \gamma$ )     |
| 2. ( $\alpha = \gamma$ ) Η' ( $\gamma < \delta$ )   | 9. ΟΧΙ ( ( $\alpha < 10$ ) ΚΑΙ ( $\delta = 12$ ) )            |
| 3. ( $\beta > = 0$ ) ΚΑΙ ( $\delta < \gamma$ )      | 10. ΟΧΙ ( ( $\alpha + \beta$ ) = 0 )                          |
| 4. ( $\alpha < \beta$ ) ΚΑΙ ( $\gamma < \delta$ )   | 11. ( $\alpha < \beta$ ) Η' ( $\gamma = \delta$ )             |
| 5. ΟΧΙ ( $\alpha = 10$ )                            | 12. $\alpha = -5$ ΚΑΙ $\beta < 4$ Η' ΟΧΙ ( $\alpha = \beta$ ) |
| 6. ΟΧΙ ( $\alpha = \beta$ )                         |   |
| 7. ( $\alpha - \beta < = 0$ ) ΚΑΙ ( $\delta > 10$ ) |   |

3) Δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος:

*Αλγόριθμος Παράδειγμα\_1*

*Διάβασε  $\alpha$*

*Αν  $\alpha < 0$  τότε*

*$\alpha \leftarrow \alpha * 5$*

*Τέλος\_αν*

*Εκτύπωσε  $\alpha$*

*Τέλος Παράδειγμα\_1*

Να επισημάνετε:

- τις μεταβλητές
- τους σχεσιακούς τελεστές

- τους αριθμητικούς τελεστές
- τις λογικές εκφράσεις
- τις εντολές εκχώρησης που εμφανίζονται στον παραπάνω αλγόριθμο.

4) Για καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις να σημειώσετε το γράμμα **Σ**, αν είναι σωστή ή το γράμμα **Λ**, αν είναι λανθασμένη.

- Ένας αλγόριθμος είναι μία πεπερασμένη σειρά ενεργειών.
- Οι ενέργειες που ορίζει ένας αλγόριθμος είναι αυστηρά καθορισμένες.
- Η έννοια του αλγόριθμου συνδέεται αποκλειστικά με την Πληροφορική.
- Ένας αλγόριθμος στοχεύει στην επίλυση ενός προβλήματος.

5) Δίδεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

**Διάβασε**  $\alpha, \tau, \beta$

**Για**  $i$  **από**  $\alpha$  **μέχρι**  $\tau$  **με\_βήμα**  $\beta$

**Εμφάνισε**  $i$

**Τέλος\_επανάληψης**

Ποιες τιμές πρέπει να εισάγουμε στις μεταβλητές  **$\alpha, \tau, \beta$**  ώστε η εκτέλεση της εντολής επανάληψης στο τμήμα αλγορίθμου να εμφανίσει διαδοχικά:

- Τους άρτιους αριθμούς 2, 4, 6, ..., 100.  

Μεταβλητή $\alpha$	Μεταβλητή $\tau$	Μεταβλητή $\beta$
--------------------	------------------	-------------------
- Όλους τους ακέραιους από το 1 μέχρι και το 100.  

Μεταβλητή $\alpha$	Μεταβλητή $\tau$	Μεταβλητή $\beta$
--------------------	------------------	-------------------

6) Στο Μαραθώνιο της Αθήνας τρέχουν 15000 δρομείς από διάφορες χώρες του κόσμου.

Να συμπληρώσετε τον παρακάτω αλγόριθμο ο οποίος:

- για κάθε αθλητή να διαβάζει τη χώρα προέλευσης και τον χρόνο που έκανε
- να εμφανίζει πόσοι Έλληνες δρομείς αγωνίστηκαν
- να εμφανίζει τον μικρότερο χρόνο που επιτεύχθηκε

Αλγό..... Μαραθώνιος

(ii).....

(iii).....

(iv).....

Αν χώρα = ..... τότε

(vi).....

Τέλος\_αν

Αν (viii)..... τότε

(ix).....

αλλιώς\_αν (x)..... τότε

(xi).....

Τέλος\_αν

Τέλος\_επανάληψης

Εμφάνισε "Έλληνες δρομείς: ", πλήθος

Εμφάνισε "Ελάχιστος χρόνος: ", min

Τέλος .....

Οδηγίες:

Στο βήμα (ii) να χρησιμοποιήσετε μία μεταβλητή με όνομα **πλήθος** και να της εκχωρήσετε ως αρχική τιμή το 0.

Στο βήμα (iii) να χρησιμοποιήσετε την δομή επανάληψης **για .... από .... μέχρι** αφού είναι γνωστός εξαρχής ο αριθμός των δρομέων που συμμετέχουν. Ως όνομα της μεταβλητής χρησιμοποιήστε **i**

Στο βήμα (iv) θα πρέπει διαβαστούν στοιχεία για την χώρα και τον χρόνο που σημείωσε κάθε αθλητής, χρησιμοποιώντας ως ονόματα μεταβλητών τις λέξεις **χώρα** και **χρόνο**, αντίστοιχα.

Στο βήμα (vi) θα πρέπει να αυξήσετε τη μεταβλητή που μετρά το πλήθος των Ελλήνων δρομέων.

Στο βήμα (viii) η συνθήκη αφορά την περίπτωση να πρόκειται για τον πρώτο δρομέα. Ο πρώτος δρομέας δεν έχει την έννοια ότι τερμάτισε πρώτος, αλλά ότι είναι ο πρώτος από τους 400 αθλητές, τα στοιχεία του οποίου καταγράφουμε.

Στο βήμα (ix) εκχωρήστε τον χρόνο που έκανε ο πρώτος αθλητής στη μεταβλητή **min**. Κι εδώ δεν αναφερόμαστε στον αθλητή που τερμάτισε πρώτος, αλλά στον πρώτο από τους 400 αθλητές, τα στοιχεία του οποίου καταγράφουμε.

Στο βήμα (x) ελέγξτε αν ο τρέχων αθλητής έχει σημειώσει μικρότερο χρόνο από αυτόν που έχουν σημειώσει οι δρομείς, των οποίων τις επιδόσεις έχουμε μέχρι τώρα ελέγξει.

Στο βήμα (xi) εκχωρήστε στη μεταβλητή **min** τον χρόνο του τρέχοντος αθλητή διότι βρέθηκε ότι είναι μικρότερος από αυτόν που μέχρι τώρα είχαμε κρατήσει.



7) Σε μια εξέταση ξένης γλώσσας 400 υποψήφιοι εξετάζονται προφορικά και γραπτά και βαθμολογούνται από το 1 έως το 100 σε κάθε εξέταση.

Να συμπληρώσετε τα βήματα του παρακάτω αλγορίθμου ο οποίος:

- να διαβάζει το όνομα, την προφορική και τη γραπτή βαθμολογία κάθε υποψηφίου.
- να εμφανίζει στη συνέχεια το μήνυμα «Η προφορική βαθμολογία είναι μεγαλύτερη από τη γραπτή», στην περίπτωση που αυτό συμβαίνει
- να εμφανίζει στο τέλος, το μέσο όρο της γραπτής βαθμολογίας όλων των υποψηφίων.

Αλγό..... Εξετάσεις

(ii).....

Για i από ..... μέχρι .....

Διάβασε όνομα, προφορικός, γραπτός

Αν (iv)..... τότε

Εμφάνισε "Η προφορική βαθμολογία είναι μεγαλύτερη από τη γραπτή"

Τέλος\_αν

(vii).....

Τέλος\_επανάληψης

(ix).....

Εμφάνισε "Μέσος όρος γραπτών: ", μο

Τέλος .....

Οδηγίες:

Στο βήμα (ii) να χρησιμοποιήσετε μία μεταβλητή με όνομα **sum** και να της εκχωρήσετε ως αρχική τιμή το 0.

Στο βήμα (iv) ελέγξτε αν η τιμή που έχει εκχωρηθεί στη μεταβλητή προφορικός είναι μεγαλύτερη από την αντίστοιχη τιμή της μεταβλητής γραπτός.

Στο βήμα (vii) θα πρέπει να προσαυξηθεί η μεταβλητή-μετρητής **sum** με τον βαθμό που έχει σημειώσει ο τρέχων υποψήφιος στην γραπτή εξέταση. Είναι απαραίτητο να έχουμε το άθροισμα των γραπτών βαθμών όλων των υποψηφίων για να υπολογίσουμε το μέσο όρο που ζητάει η εκφώνηση.

Στο βήμα (ix) υπολογίστε το μέσο όρο των γραπτών βαθμών και των 400 υποψηφίων και εκχωρήστε το αποτέλεσμα στη μεταβλητή **μο**.

8) Τα βήματα επίλυσης ενός προβλήματος (με τυχαία σειρά) είναι: κατανόηση, γενίκευση, σύνθεση, ανάλυση-αφαίρεση και κατηγοριοποίηση. Χρησιμοποιώντας τις λέξεις αυτές να συμπληρώσετε το κείμενο της παρακάτω παραγράφου.

Κατά τη ..... επιχειρείται η κατασκευή μιας νέας δομής, με την οργάνωση των επιμέρους στοιχείων του προβλήματος. · Η ..... του προβλήματος είναι βασική προϋπόθεση για να ξεκινήσει η διαδικασία ..... του προβλήματος σε άλλα απλούστερα. · Η ..... του προβλήματος είναι ένα εξίσου σημαντικό στάδιο, μέσω του οποίου το πρόβλημα κατατάσσεται σε μία οικογένεια παρόμοιων προβλημάτων και έτσι διευκολύνεται η επίλυση, αφού παρέχεται η ευκαιρία να προσδιοριστεί το ζητούμενο ανάμεσα σε παρόμοια «αντικείμενα».